

# Člověk a energie

# Opakování

- mezi energetické suroviny - **paliva** patří:
  1. uhlí
  2. ropa
  3. zemní plyn
- získáváme je přímo z přírody
- v dnešní době lidé nejvíc potřebují **elektrickou energii**
- v přírodě se nevyskytuje, musíme ji proto vyrábět **v elektrárnách**

# Elektrická energie

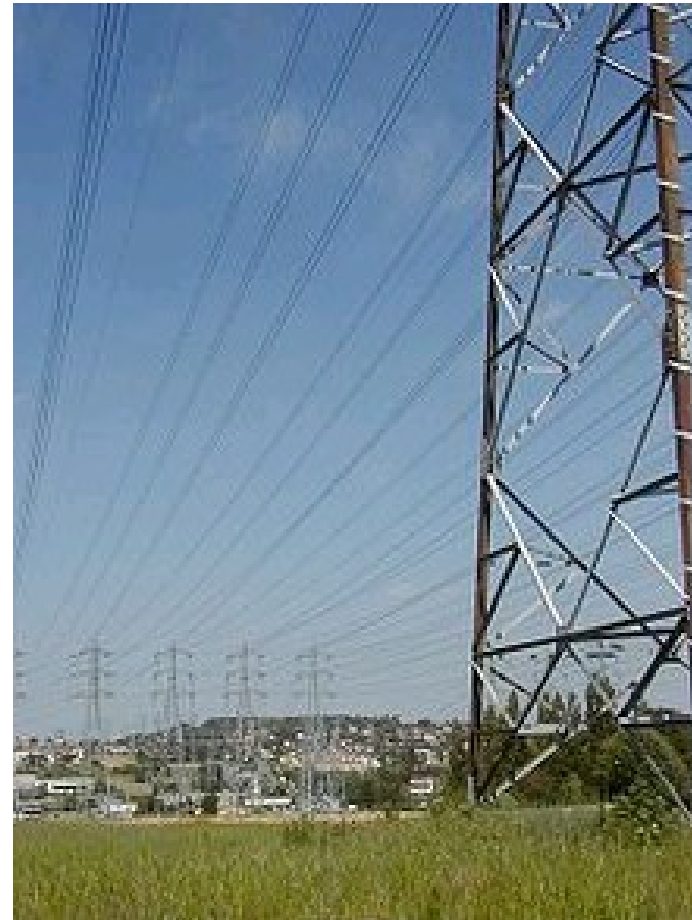
- většina strojů a zařízení v továrnách potřebuje k provozu tepelnou a světelnou energii
- dnes už světlo a teplo vyrábíme prostřednictvím elektrické energie, která *vytápí, svítí a pohání elektrické spotřebiče*
- většinu elektrické energie vyrábějí **elektrické generátory** - je to elektrický stroj, sloužící k přeměně jiných druhů energie na energii elektrickou



**Generátor poháněný parní turbínou**

# Elektrické vedení

- rozvádí proud vyrobený v elektrárnách
- v domácnostech je elektrická energie rozvedena do zásuvek a do spínačů



**Nikdy se nedotýkáme elektrického zařízení ve vlhku nebo mokřýma rukama!**

# Elektrárny

1. **TEPELNÉ** – spalují uhlí, plyn, dřevěný odpad nebo oleje
2. **JADERNÉ** – využívají energii ukrytou v jádrech atomů uranu
3. **VODNÍ** – přeměňují energii vody z přehrady v elektrickou energii
4. **VĚTRNÉ** – přeměňují energii větru

# Tepelné elektrárny

- spalují uhlí, plyn, dřevěný odpad nebo oleje



**chladičí věž elektrárny chrlí  
vodní páru do atmosféry**

# Jaderné elektrárny

- využívají energii ukrytou v jádrech atomů uranu



V Česku jsou v provozu dvě jaderné elektrárny, obě provozuje společnost ČEZ.

# Vodní elektrárny

- vodní elektrárnu pohání proud vody
- přeměňují energii vody z přehrady v elektrickou energii

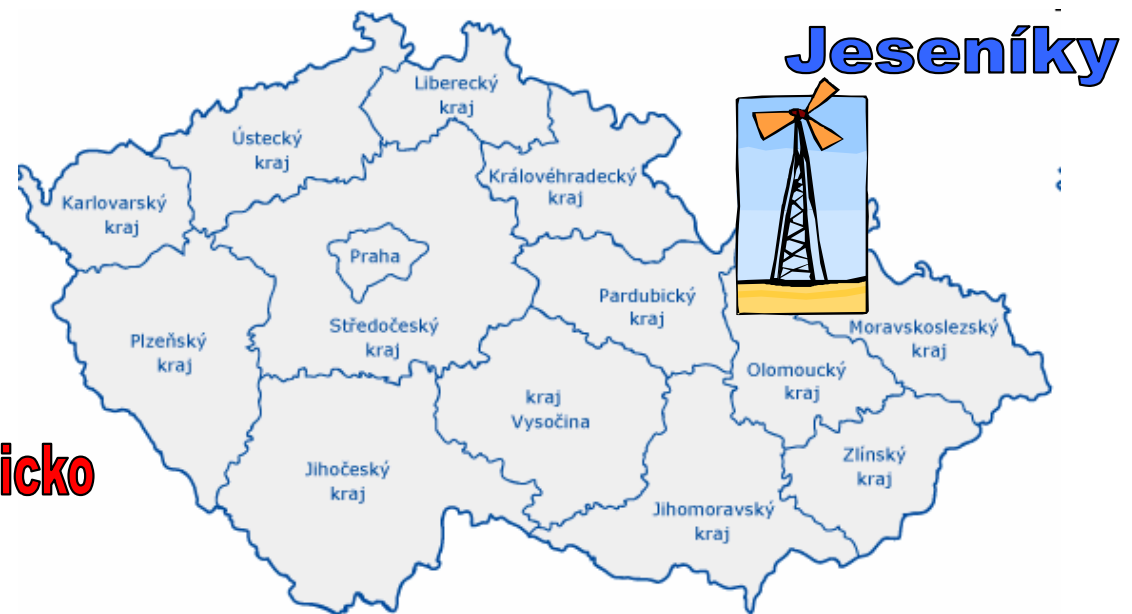


Kromě velkých elektráren je v Česku v provozu celá řada malých vodních elektráren vzniklých např. na místech původních vodních mlýnů a jezů.



# Větrné elektrárny

- přeměňují energii větru



**Větrné elektrárny u Ostružné, Jesenicko**



# Alternativní zdroje elektrické energie

- naleziště uhlí, ropy, zemního plynu a uranu v přírodě jsou omezená
- při jejich použití dochází také ke znečišťování vzduchu, půdy a vody
- vědci proto hledají **jiné zdroje energie** – snaží se využít:
  1. energie větru
  2. Slunce
  3. moře
  4. podzemních horkých pramenů



**Solární panely**



# odkazy

- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4f/Modern\\_Steam\\_Turbine\\_Generator.jpg/220px-Modern\\_Steam\\_Turbine\\_Generator.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4f/Modern_Steam_Turbine_Generator.jpg/220px-Modern_Steam_Turbine_Generator.jpg)
- [http://www.google.cz/url?source=imgres&ct=img&q=http://www.eu2009.cz/images/design/map-cz-cs.gif&sa=X&ei=IromTq60C4TCswbCi\\_WyCQ&ved=0CAQQ8wc4MA&usq=AFQjCNFC-i32jTyglEjd8uJjtfWppZt0Dw](http://www.google.cz/url?source=imgres&ct=img&q=http://www.eu2009.cz/images/design/map-cz-cs.gif&sa=X&ei=IromTq60C4TCswbCi_WyCQ&ved=0CAQQ8wc4MA&usq=AFQjCNFC-i32jTyglEjd8uJjtfWppZt0Dw)
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cd/Elektrarna\\_Prunerov\\_II\\_20070926.jpg/220px-Elektrarna\\_Prunerov\\_II\\_20070926.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/cd/Elektrarna_Prunerov_II_20070926.jpg/220px-Elektrarna_Prunerov_II_20070926.jpg)
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Elektr%C3%A1rna\\_M%C4%9Bln%C3%ADk,\\_od\\_Vln%C4%9Bvsi.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Elektr%C3%A1rna_M%C4%9Bln%C3%ADk,_od_Vln%C4%9Bvsi.jpg)
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:JETE-chladici\\_veze.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:JETE-chladici_veze.jpg)
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d3/Nuclear.power.plant.Dukovany.jpg/250px-Nuclear.power.plant.Dukovany.jpg>
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Orl%C3%ADk\\_2.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Orl%C3%ADk_2.jpg)
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Elektrarna\\_Lipno.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Elektrarna_Lipno.jpg)
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Elektr%C3%A1rny\\_v\\_%C4%8Cesku](http://cs.wikipedia.org/wiki/Elektr%C3%A1rny_v_%C4%8Cesku)

- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/47/OstruznaElekt\\_rarny.jpg/220px-OstruznaElektrarny.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/47/OstruznaElekt_rarny.jpg/220px-OstruznaElektrarny.jpg)
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/df/Ligne haute t\\_ension.jpg/220px-Ligne haute tension.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/df/Ligne_haute_t_ension.jpg/220px-Ligne_haute_tension.jpg)
- [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ea/Electric wirin\\_g\\_near Helsinki.JPG/220px-Electric wiring near Helsinki.JPG](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ea/Electric_wirin_g_near_Helsinki.JPG/220px-Electric_wiring_near_Helsinki.JPG)
- <http://t1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSBXoIC3BTfXZVI7wjDx0OzWIqj7pHTb8Q5AiaV4KtdKEyYWxE0>